

OBSLUHA, PROVOZ A DROBNÁ ÚDRŽBA VOZÙ :

ARO M461

ARO 240, 241, 242, 243, 244

ARO 10.0, 10.1, 10.3, 10.4, 10.8



Jiří ŠKRLANT, září 1990

#### 4.1 Základní technické údaje

##### Motor

typ ARO L25

čtyřdobý, zážehový, OHV

objem 2495 cm<sup>3</sup>

počet válců 4

uspořádání stojaté, v řadě

vrtání x zdvih 97 x 84,4 mm

kompresní poměr 8 : 1

max. výkon 83 k při 4200 ot/min.

max. kroutící moment 17,3 kpm při 2900 ot/min.

##### Karburátor

typ W250, licence Weber

druh dvoukomorový se současným otevíráním komor

##### Zapalování

druh bateriové, kontaktové

pořadí zapalování 1 - 2 - 4 - 3

předstih zážehu 8° před HÚ

16° při 1600 ot/min.

regulace předstihu - odstředivá

- podtlaková

vzdálenost kontaktů 0,35 - 0,45 mm

zapalovací svíčky M14 x 225 - Pal N7

(nové značení Pal N17)

##### Spojka

typ jednokotoučová, suchá Ø 250 mm, poloodstředivá

ovládání hydraulické

##### Převodovky

###### Hlavní

počet převodových stupňů 4 vpřed

1 vzad

převodové poměry I. 4,920

II. 2,682

III. 1,654

IV. 1,000

zpětný chod 5,08

Přidavná

počet převodových stupňů	2
převodové poměry	N 1 : 1
	R 2,127 : 1
Stálý převod	4,714 : 1

Řízení a kola

převodovka	globoidní šnek s kladkou
největší úhel natočení předních kol	30°
odklon kol	1°
sbíhavost	1,5 ± 3 mm
rozměr pneumatik	6,50 x 16C 8PR M+S
rozměr disku	4,50 E-16
tlak vzduchu - přední kola	200 kPa
- zadní kola	ARO 240, 243 300 kPa
	ARO 241, 244 275 kPa
	ARO 242 325 kPa

Brzdy

provozní - hydraulické, dvouokruhové, bubenové, přední s podtlakovým posilovačem

nouzová a parkovací - mechanická, ručně ovládaná na zadní kola

Elektrická soustava

jmenovité napětí	12V
ukostřen pól	-
akumulátor	12V/56 Ah
alternátor	14V/35 Ah
startér	D1,2 - 12, systém Bendix
počet pojistek	12 ks (8A)

Podvozek a karosérie

podvozek	žebřinový rám
karosérie	- celokovová otevřená s plachtovou střechou (ARO 240, 241) - celokovová uzavřená s pevnou střechou (ARO 242, 243, 244) - celokovová uzavřená s laminátovou střechou (ARO 240 - střecha čs. výroby)
počet míst	- ARO 240, 243 - 8 - ARO 241, 244 - 5 - ARO 242 - 2

Rozměry a váhy

délka	4033 mm	
šířka	1775 mm	
výška	ARO 240, 241	1988 mm
	ARO 243	2013 mm
	ARO 244	1880 mm
rozvor kol	2350 mm	
rozchod kol	1445 mm	
max. hmotnost	ARO 240	2250 kg
	ARO 241	2130 kg
	ARO 242	2390 kg
	ARO 243	2320 kg
	ARO 244	2200 kg
užitečná hmotnost	ARO 240, 243	650 kg
	ARO 242	800 kg
	ARO 241, 244	540 kg
hmotnost přívěsu - nebrzděný		750 kg
- brzděný		1200 kg

Náplně

Benzinová nádrž	95 l	BA OC 90 - Speciál
Motorový olej	6,0 l	M7AD Madit super 10W/40
		M7ADY Madit uniol 15W/40
		M8AD Mogul super 15W/50
		M7ADX Mogul super stabil 15W/40
Vzduchový filtr	0,3 l	- " -
Převodovka	2,0 l	PP90
Přídavná převodovka	1,0 l	- " -
Přední diferenciál	1,0 l	- " -
Zadní diferenciál	1,2 l	- " -
Převodovka řízení	0,35 l	- " -
Brzdový systém	0,75 l	Syntol HD190, HD205
Spojkový systém	0,30 l	- " -
Chladící soustava	13,0 l	Fridex

### Výkony

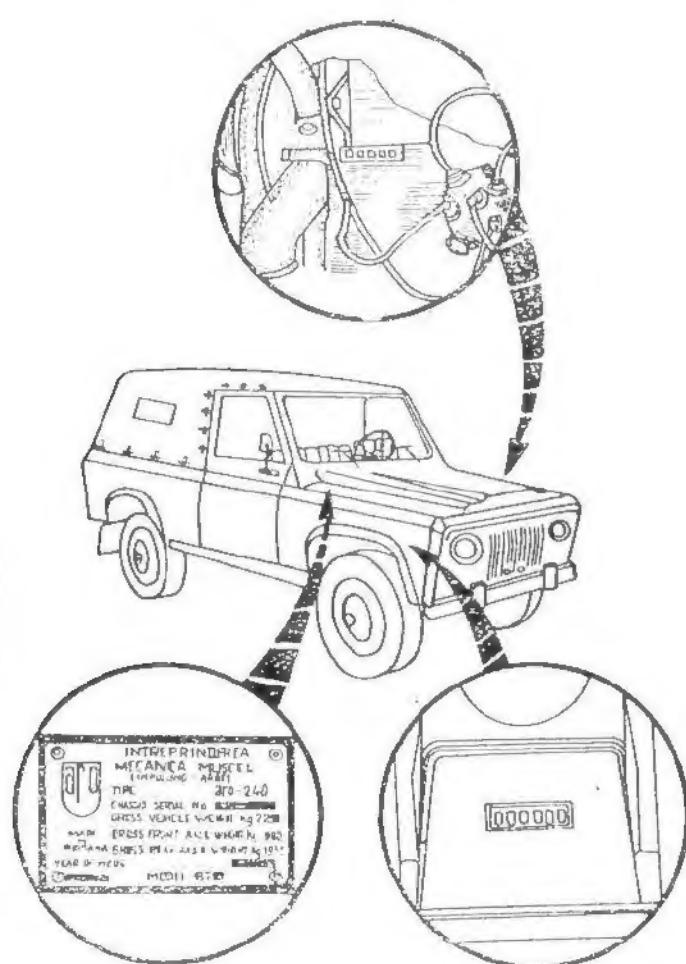
Nejvyšší rychlosť	ARO 240, 242, 243	110 km/h
	ARO 241, 244	115 km/h
Nejmenší rychlosť	4 km/h	
Max. stoupavost	35°	
Max. boční náklon	30°	
Brodívost	60 cm	

### 4.2 Identifikace vozu

Typový štítek - umístěn na motorové příčce v motorovém prostoru u pravého závěsu kapoty

Číslo motoru - vyraženo na levé straně bloku motoru (vlevo nahoře od rozdělovače)

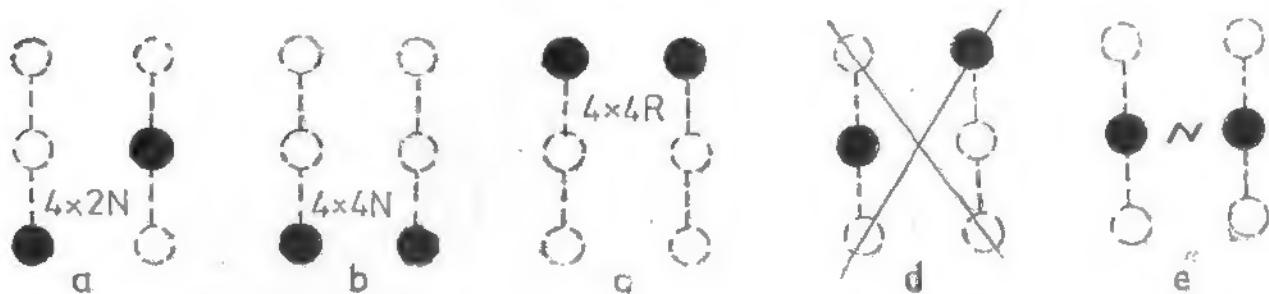
Číslo podvozku - vyraženo na horním držáku pravého předního tlumiče pérování v motorovém prostoru.



#### 4.3 Použití pohonu 4x4 a 4x4R

Pohon 4x4 a 4x4R se řadí dvěma krátkými pákami vpravo od řadicí páky hlavní převodovky.

Možné polohy:



obr. 12

Pokud je Váš vůz vybaven odpojovači předních kol v nábojích, před zapnutím pohonu 4x4 zapněte odpojovače a ujedte ještě několik metrů s pohonem 4x2.

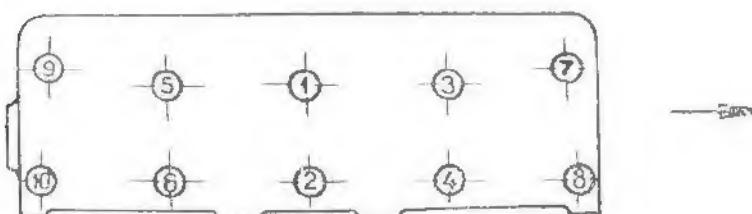
Je zakázáno použít pohon 4x4R s odpojenými odpojovači předních kol (hrozí utržení poloosy). S pohonem 4x4 nepřekračujte na pevných cestách rychlosť 40 km/h.

#### 4.4 Údržba

##### 4.4.1 Motor

###### 4.4.1.1 Dotažení šroubů hlavy válců

Svorníky se dotahují momentem 70-80 Nm (u studeného motoru), podle pořadí uvedeném na obrázku. Poté se opět ve stejném pořadí utáhneme momentem 120-130 Nm. Motor se spustí a zahřeje na provozní teplotu při otáčkách cca 1200 ot/min. Potom se svorníky utáhnou momentem 120-130 Nm opět ve stejném pořadí.

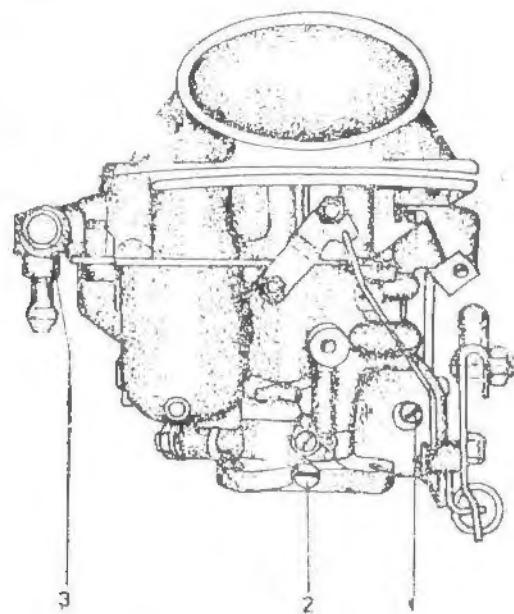


obr. 13

#### 4.4.1.2 Seřízení výle ventilů

Viz kapitola 3.4.1.2.

#### 4.4.1.3 Karburátor



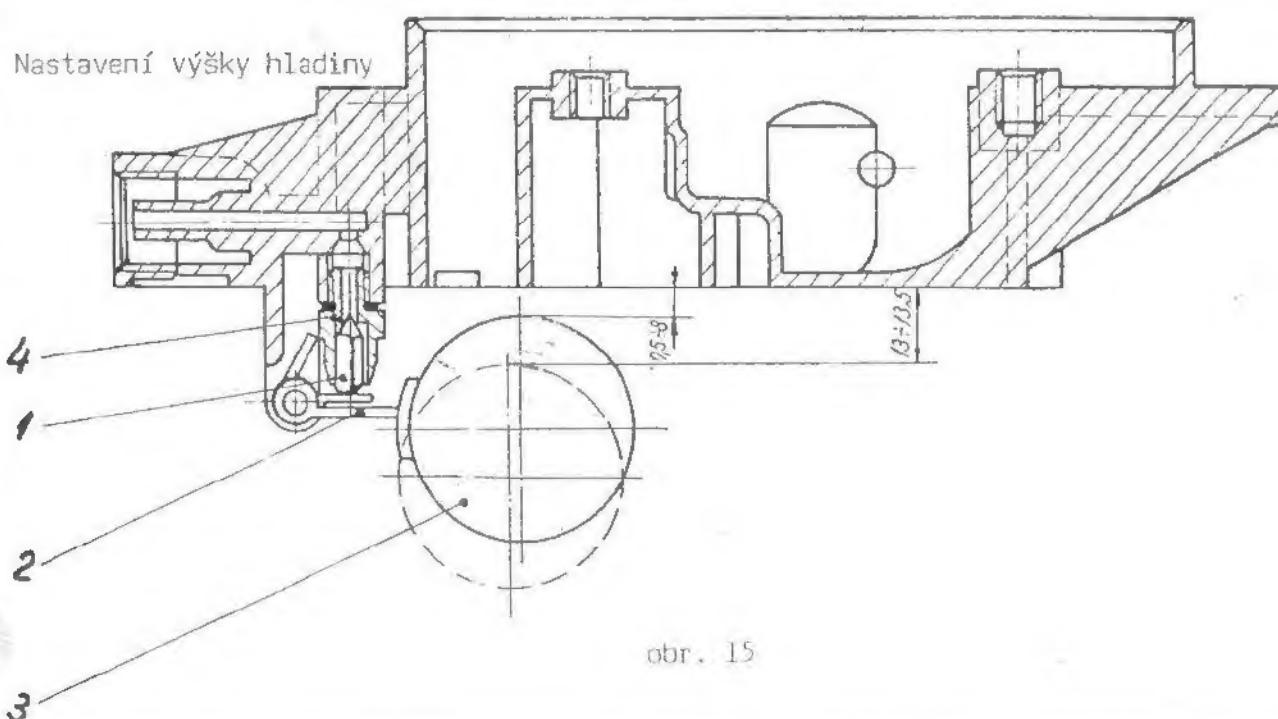
obr. 14

Základní nastavení - viz kapitola 3.4.1.3.

#### POZOR!

Nedoporučuje se nahrazení originálního karburátoru W207, karburátorem čs. výroby JÍKOV 40SOP, jako u typu M461. Motor ARO L25 má menší zdvih, zvětšený stupeň komprese a jiné sací potrubí.

Při použití karburátoru JÍKOV 40SOP se podstatně sníží výkon, zhorší průběh kroutícího momentu a spotřeba benzínu se nezmění.

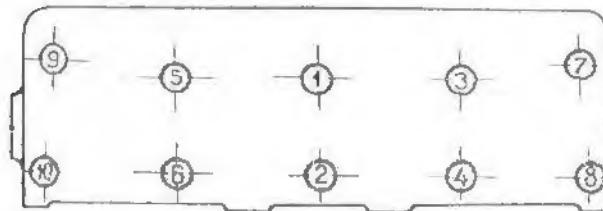


obr. 15

## 3.4.1 Motor

## 3.4.1.1 Dotažení šroubů hlavy válců

Svorníky se dotahují momentem 75 Nm u studeného motoru v pořadu uvedeném na obrázku. Motor se spustí po půlhodinovém běhu naprázdno se svorníky dotáhnou momentem 10,3 kpm.



obr. 4

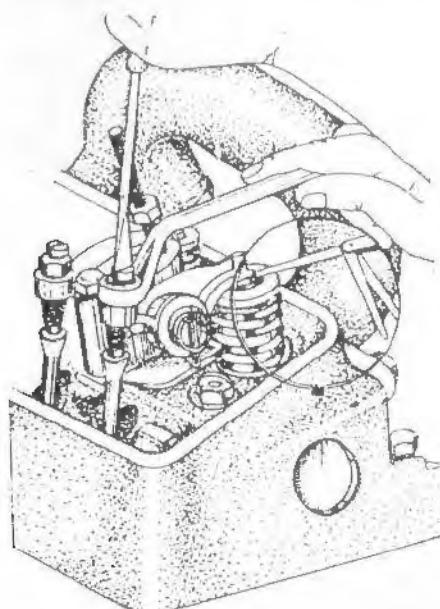
## 3.4.1.2 Seřízení vůle ventilů

Vůle mezi dříkem ventilu a vahadlem má být u sacího i výfukového ventilu 0,45 mm (za studena).

Vůle se seřizuje tak, že se otáčí motorem až u příslušného válce

- 13 -

je jeden ventil zcela otevřen, potom druhý je uzavřen a u něho se seřídí vůle mezi dříkem a vahadlem. Po seřízení se otáčí motorem, až se právě seřízený ventil zcela otevře a seřídime druhý. Celý postup se opakuje pro všechny čtyři válce.



obr. 5

#### 4.4.1.4 Zapalování

Vozy typové řady ARO 24 mohou být vybaveny alternativně rozdělovačem 8D4 (shodný s rozdělovačem z vozu ARO M461), nebo typem 3231. Rozdělovač typu 3231 je podobný s rozdělovačem z vozu ARO 10 nebo DACIA 1300, 1310, ale nelze je zaměňovat (jiný průběh odstředivé a podtlakové regulace předstihu).

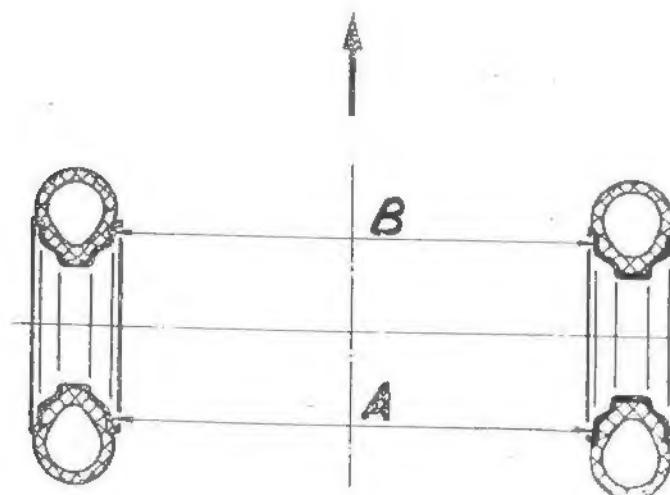
Vzdálenost kontaktů přerušovače

- otáčet motorem, až se nastaví největší vzdálenost kontaktů
- očistit kontakty pilničkem
- nastavit vzdálenost 0,35 - 0,45 mm pomocí regulačních šroubků

Předstih

- na čemenici klikového hřídele se nastaví značka označující  $8^{\circ}$  před ukazatelem (první značka je  $8^{\circ}$ , druhá  $0^{\circ}$ )
- z rozdělovače se vyndá vysokonapěťový kabel od zapalovací cívky a přiblíží se ke kostře
- uvolní se zajišťovací šroub rozdělovače, a rozdělovačem se otáčí až přeskočí jiskra
- v této poloze se rozdělovač zajistí přitažením šroubu

#### 4.4.2 Řízení - sbíhavost předních kol



obr. 16

Sbíhavost se seřizuje na spojovacích tyčích řízení. Pro seřízení je nutné uvolnit objímky na koncích spojovacích tyčí. Spojovací tyče se pak otáčí až vzdálenost A je o  $0,5 \pm 3$  mm větší než B.

#### 4.4.3 Elektrické zařízení

##### 4.4.3.1 Pojistky

Pojistková skříňka obsahuje 12 pojistek po 8A.

Obsazení pojistek

1. ventilátor topení
2. brzdové světlo
3. osvětlení kabiny  
zásuvka montážní svítily
4. stěrače  
přístroje palubní desky
5. směrová světla  
zpětný světlomet
6. houkačka
7. levé obrysové a koncové světlo  
osvětlení SPZ  
osvětlení přístrojů
8. pravé obrysové a koncové světlo
9. levé tlumené světlo
10. pravé tlumené světlo
11. levé dálkové světlo
12. pravé dálkové světlo

##### 4.4.3.2 Seřízení světlometů

Seřízení se provádí na rovné ploše u nezatíženého vozidla s pneumatikami nahuštěnými na předepsaný tlak.

Výška rozhraní světla a stínu má být:

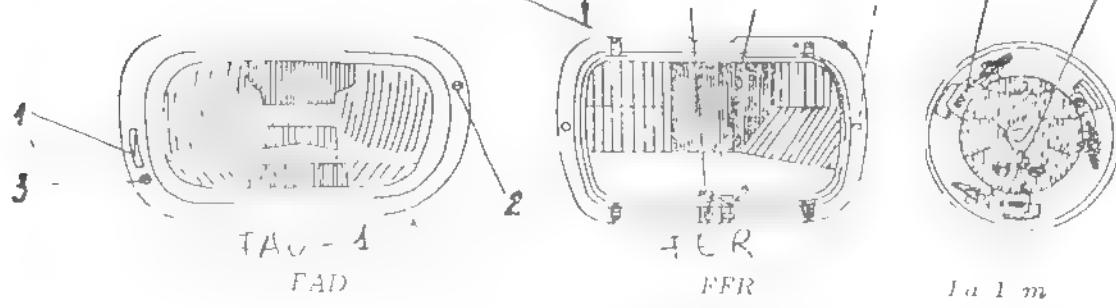
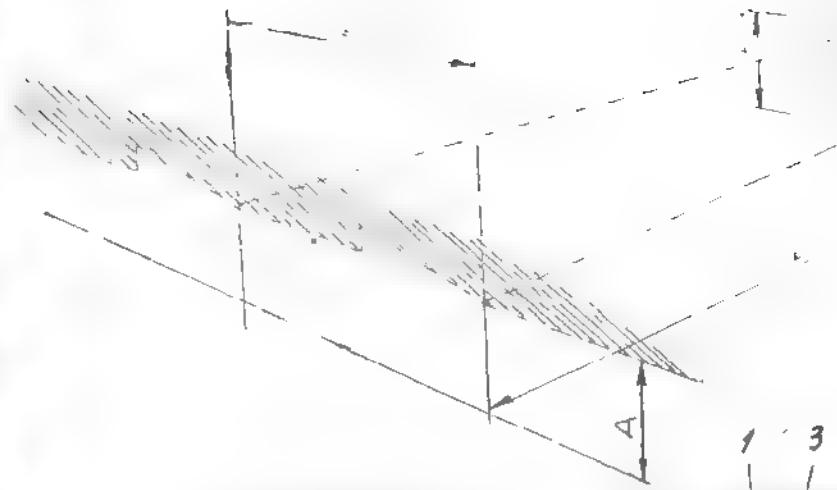
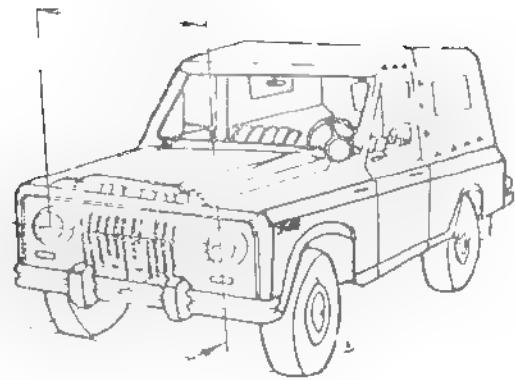
ARO 240, 242, 243:  $A = H - 280$  mm pro  $D = 10$  m

$A = H - 140$  mm pro  $D = 5$  m

ARO 241, 244 :  $A = H - 150$  mm pro  $D = 10$  m

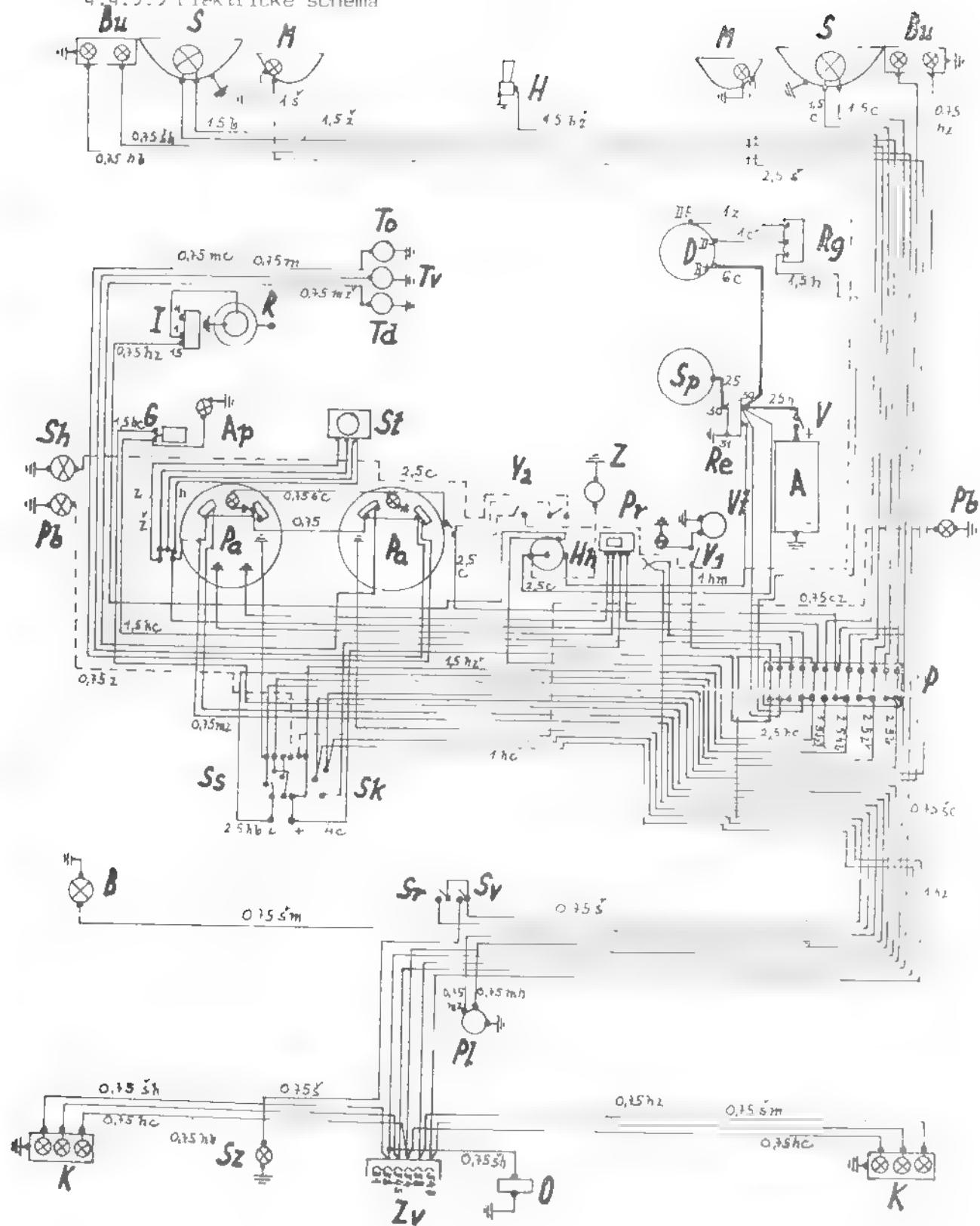
$A = H - 75$  mm pro  $D = 5$  m

H ... výška světlometu



н.т.

#### 4.4.3.3 Elektrické schéma



Chr. 18

### Schéma zapojení elektrického zařízení (starší provedení)

Schemata el. instalace ARO 240 - starší provedení

Bu	Přední obrysové a směrové světlo
>	Přední světlomety
M	Mlhové světlometry x
H	Houkačka
I	Zapalovací cívka
R	Rozdělovač
Io	Snímač kontrolní žárovky nízkého tlaku oleje
Tv	Snímač ukazatele tlaku oleje
Td	Snímač teploměru vody
O	Alternátor
Rg	Regulátor napětí
Sp	Startér
Sh	Hledáček x
Pb	Parkovací světla (na boku vozu) x
G	Spínač brzdových světel
Ap	Svítilna motorového prostoru
St	Elektromotor stěrace
Pa	Dva sdružené palubní přístroje
v2	Spínač hledacku a mlhovek x
hh	Spínačí skříňka
z	Zásuvka montážní svítílny
r	Přerušovač směrové
vt	Ventilátor topení
v1	Spínač ventilátoru
v	Vypínač akumulátoru
Re	Relé startéru
A	Akumulátor
Ss	Sdružený přepínač pod volantem - světla
sk	Sdružený přepínač pod volantem - směrovky
P	Pojistková skříňka
B	Osvětlení kabiny
sr	Spínač kontrolky ruční brzdy
sv	Spínač couvačky
P1	Plovák ukazatele stavu v nádrži
z	Zadní svítílna
sz	Couvačka
zv	Zásuvka přívěsu
U	Osvětlení SPZ
x	jako zvláštní příslušenství

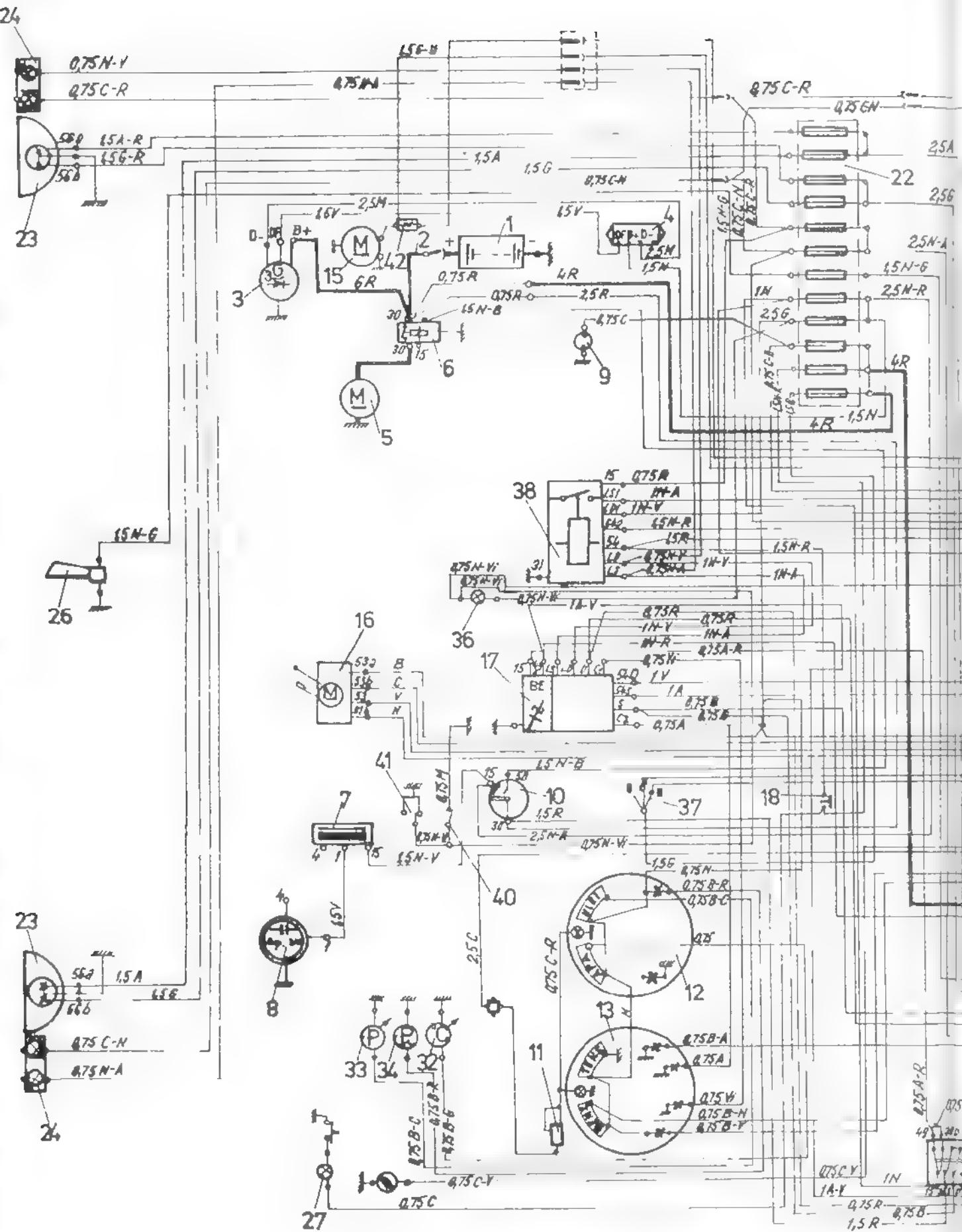
Označení vodičů :

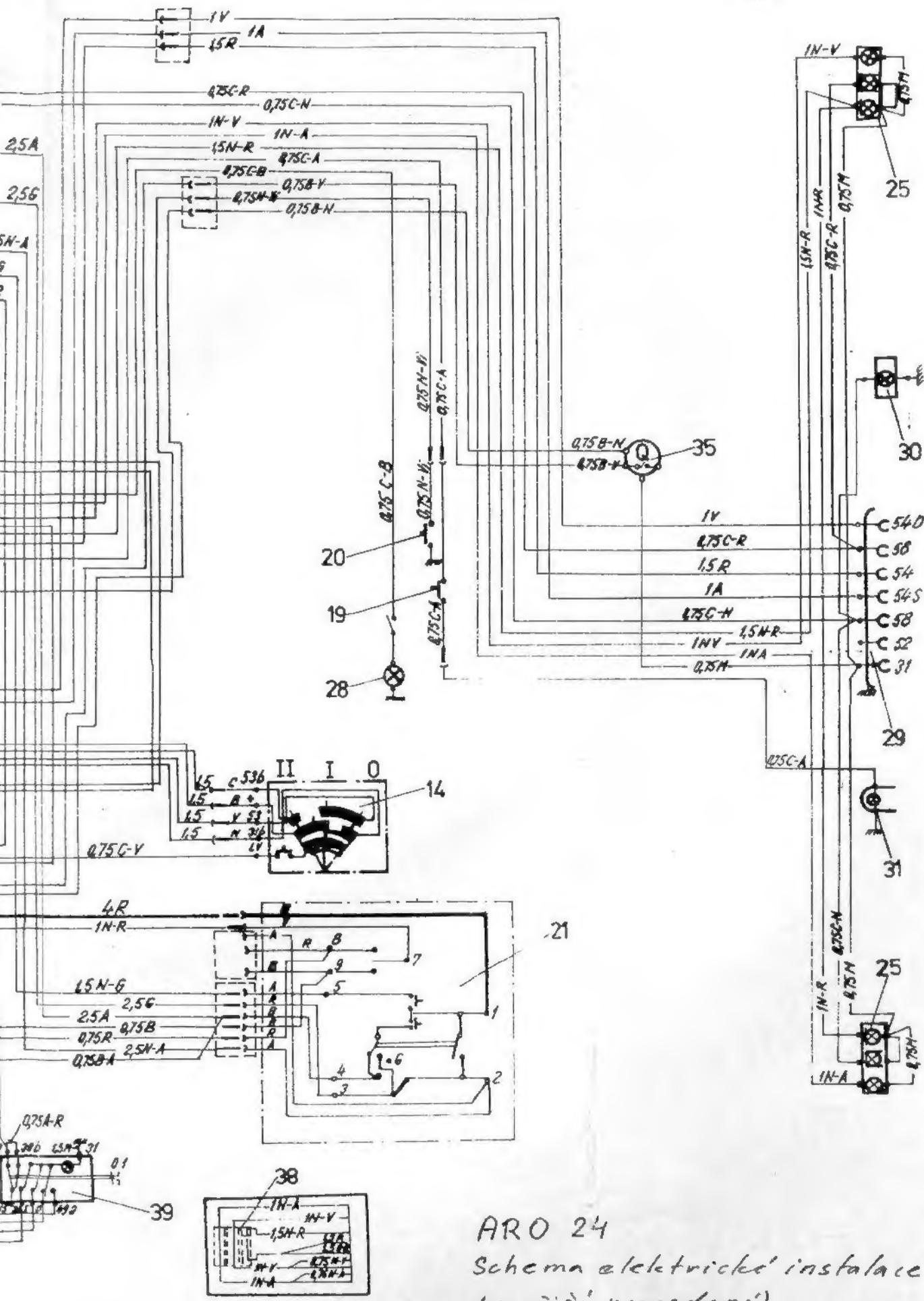
— normální příslušenství  
- zvláštní příslušenství

Číslice u vodičů značí průřez, vodič v m<sup>2</sup>?

Označení barev :

b - bílá  
ž - žlutá  
h - hnědá  
hb - hnědobílá  
hz - hnědozelená  
mž - modrožlutá  
šc - šedocihlově červená  
mz - modrozelená  
m - modrá  
c - černá  
z - zelená  
šh - šedohnědá  
mc - modrocihlově červená  
hc - hnědocihlově červená  
cz - cihlově červenozelená  
šm - šedomodrá  
š - šedá  
c - cihlově červená  
f - fialová  
hv - hnědožlutá  
hm - hnědomodrá  
mb - modrohnědá





## ARO 24

### Schema elektrické instalace (novější provedení)

Schema el. instalace ARO 240 - novější provedení

- 1 Akumulátor
- 2 Odpojovač akumulátoru
- 3 Alternátor
- 4 Regulátor napětí
- 5 Startér
- 6 Relé startéru
- 7 Zapalovací cívka
- 8 Rozdělovač
- 9 Zásuvka montážní lampy
- 10 Spínací skříňka
- 11 Reostat osvětlení přístrojů
- 12 Sdružený přístroj
- 13 Sdružený přístroj
- 14 Přepínač stěračů
- 15 Motor ventilátoru topení
- 16 Motor stěračů
- 17 Přerušovač směrovek
- 18 Spínač brzdového světla
- 19 Spínač couvačky
- 20 Spínač ruční brzdy
- 21 Kombinovaný přepínač pod volantem (světla + směrovky)
- 22 Pojistková skříňka
- 23 Reflektor
- 24 Přední obrysové a směrové světlo
- 25 Zadní skupinová svítilna
- 26 Houkačka
- 27 Osvětlení motoru
- 28 Osvětlení kabiny
- 29 Zásuvka přívěsu
- 30 Osvětlení SPZ
- 31 Couvačka
- 32 Čidlo teploměru
- 33 Čidlo tlakoměru oleje
- 34 Čidlo kontrolky nízkého tlaku oleje
- 35 Plovák benzinové nádrže
- 36 Kontrolka "BRAKE"
- 37 Vypínač ventilátoru topení
- 38 Relé

- 39 Spínač varovného osvětlení
- 40 Spínač nízké hladiny brzdové kapaliny
- 41 Spínač poruchy brzd
- 42 Odpor ventilátoru topení

Označení vodičů

- číslo udává průřez vodiče v  $\text{mm}^2$
- barvy : A - bílá C - šedá
- M - hnědá R - rudá
- B - modrá V - zelená
- N - černá G - žlutá
- Vi - fialová

4.5 Pilový diagram

Viz obr. 20

- 1 ..... maximální otáčky (4200 ot/min)
- 2 ..... otáčky max. kroutícího momentu (2900 ot/min)

